

Stromer Henricus Auctor



Matem. pol.

25. flor. ~~30 dk~~

1888. VI. 2.



Algorithmus
Linealis Numerationē:
Additionē: Subtracti-
onem: Duplationem:
Mediationē: Multiplicationem:
Diuisionem: & Progressionē:
vna cum regula de Tri:
perstringens.

Henricus Stromer Aurbachensis

Andree Humelhaym Lipsensi artiũ baccalaureo
S. P. D.



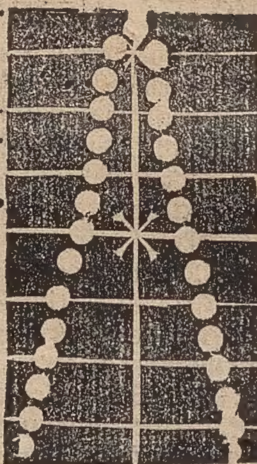
Agnam immo ingentem Arithmetice: que nume
ralis scientia dicitur (Arithmos enim Grece nu
merus est) esse vtilitatem mi Andrea / hoc vali-
dissimo probatur argumẽto: q maxima esset ho-
minũ: nisi ipsa in vsu haberet / confusio / ⁊ chaos.
Viueremus profecto insensatorũ animantium more / nullam
horarum / dierum / hebdomadarũ / mensium / annorũq; distin-
ctionem seruantes. Nec possent vlla vltra mundani dei: necnõ
sanctorum eius eterna beatitudine fruentium / festa celebrari.
Nequirent insuper coniũctiones / oppositiones / innocua / per-
niciosaq; syderum signa discerni: ex quibus haud parua hu-
mane salutis pars pendet: presertim in medelis exhibendis.
Adde non callentes numeros a scientibus (vt monarcha phi-
losophorum Aristoteles in Elenchis differit) facile expellunt /
fraude / doloq; circũueniunt. Silentio pretereo q sine Arith-
metice (nunq; satis laudate discipline) beneficio: omnes Ma-
thematice partes marcescant ⁊ corruant. Taceo alia incom-
moda: id genus ferme infinita ex Arithmetice scientie inscitia /
ignorantiaq; scaturientia. Ne igitur te Andream diligentissi-
mum literarũ alumnũ / ceterosq; meos discipulos rudimenta
eius prorsus laterent: Chalcographo primendum dedi nume-
rorum species: ⁊ quidem per lineas: quibus multo ocius in nu-
merorũ cognitionẽ / q; per figuras significatiuas (quas iners
Popellus cypheras vocitat) peruenitur. Ad te iterũ redeo An
drea perge vt cepisti: ⁊ literarum studijs prout facis diligenter
incumbe: Algorithmumq; sequentem pro uiribus adhibita di-
ligentia lege. Quod si feceris / dabis mihi stimulum ad maiora
tua gratia edenda. Bene vale: ⁊ dilige preceptorem.



Otus ille linealis Algorith-
mus: nouem claudetur Capitulis. Octo species
Algorithmi: scilicet / Numerationẽ / Additionẽ /
Subtractionem / Duplationem / Mediationẽ /
Multiplicationẽ / Diuisionem / ⁊ Progressionẽ /
absoluẽt. Nonam vero regulam de Tri: que ⁊ aurea vocitatur /
explicabit. Ante primã speciem: qd numerus sit aperiendũ est.
Cum omnis que de aliqua re suscipitur institutio debeat a diffi
nitione proficisci: vt intelligat id de quo disputatur. Est itaq;
numerus authore Boetio primo Arithmetice / vnitatum col-
lectio: vel quãtitatis aceruus ex vnitatibus profusus. Vnitas
enim (que est principiũ numeri / ⁊ potentia omnis numerus)
numerorũ mensura est. Hinc Aristoteles decimo Methaphi-
syce dicit: Numerus est vna mensurata multitudo: mensurata
scilicet vnitate. Numeri pma diuisio est in parẽ / atq; imparem
Et par quidem est qui potest in equalia duo diuidi: vno medio
non intercedente. Impar vero quem nullus in equalia diuidit:
quin vnitas intercidat. Posthabitis alijs ⁊ diffinitionibus ⁊ di
uisionibus numeri ad propositũ non ancillantibus / pgendum
est ad numerationem: circa quam Eleuationem / Resolutionẽ /
explicare operepretium est.

Prima species.

Numeratio in proposito est cuiuslibet numeri per proiectiles
in lineis / aut spacijs: aut in vtrisq; positos artificialis repre-
sentatio. Pro cuius cognitione animaduerte: positis nonnullis
lineis / spacijsq; idoneis diuisis: taliter eorum clarebit cognitio.
Linea infimũ locum obtinens vnum: secunda linea decem: ter-
tia centum: quarta mille representat: ita pergendum est in con-
tinua proportione decupla / donec ad terminũ linearum perue-
niatur. Spaciorum eadem proportio decupla offenditur: sic sci
licet: Spacium sub infima linea contentũ / mediũ representat:
sequens inter duas lineas immediate sequentes / quinq;: alterũ
post illud / quinquaginta ⁊c. Vt dicta luce clarius fiaut / sequen
tem specta figuram.

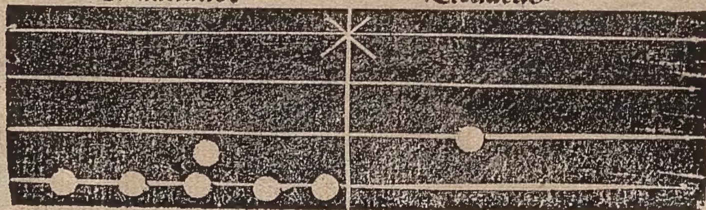


5000000. q̃nqꝫ mille mil.	V. Piecz tysiącz tysi.
1000000. Mille milia.	M. Tysiącz tysiecy.
500000. Quingēta mi.	D. Piecz set tysiącz.
100000. Centum milia.	C. Sto tysiącz.
50000. q̃nq̃ginta mili.	L. Pieczdziesiąt tysi.
10000. Decem milia.	X. Dziesiecz tysiącz.
5000. Quinqꝫ milia.	V. Piecz tysiącz.
1000. Mille.	M. Tysiącz.
500. Quingenta.	D. Piecz set.
100. Centum.	C. Sto.
50. Quinq̃ginta.	L. Piecz dziesiąt.
10. Decem.	X. Dziesiecz.
5. Quinqꝫ.	V. Piecz.
1. Vnum.	I. Jeden.
½. Dimidium.	ƀ. Pol iednē.

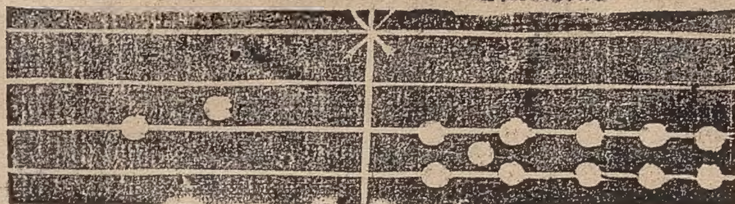
In hac figura ponunt̃ non modo (vt vides) figurę significatiuę ꝛ cypherę: verūetiam certę literę: numerū linearum: spaciorumqꝫ significationem exprimentes.

¶ Vt proiectiliū eleuatio (quę ab inferioribꝫ ad supiora pgit) tibi innotescat tenaci inculca memorię: ꝙ spaciorum ad lineas infra se positas quintupla (vt ex dictis de numeratione liquet) est pportio: ad suprapositas vero subdupla. Iccirco duobꝫ proiectilibus in spacio positis/ꝛ ablatis: vnus ad lineā immediate supra spaciū positā ponet̃. Si autē 5 in linea aliqua inuenti fuerint/tollant̃: ꝛ ad spaciū immediate supra lineā positū vnus ponat̃. Pro 10 aūt ab aliqua linea leuatis: vnus ad lineā supra positam īmediate ponat̃. Resolutio vero/a supioribus ad inferiora pgens cōtrario pcedit modo. Nam pro vno ablato a linea aliqua: duo ponunt̃ ad spaciū sub ea cōtentū: Pro vno aūt a spacio ablato: quinqꝫ ad lineā sequentē inferiorē ponant̃. Vt res facilis/facilior fiat: sequentia placuit adiungere exempla.

Eleuandus. Eleuatus.



Resoluendus. Resolutus.



Secunda species.

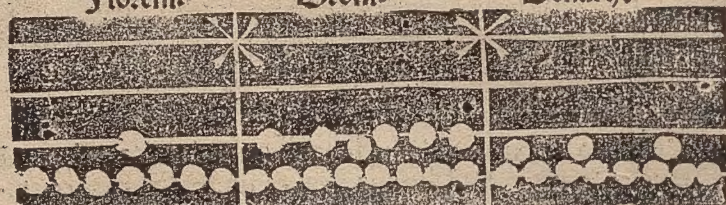
Additio est duorū vel pluriū numerorū in vnam summā collectio: vt videat̃ summa excrescens. Pro cuius cognitione sciendum diuisis lineis/in tot cambia: quot genera diuersarum monetarū: vel aliarum quarūlibet rerum: addenda in vnam summā veniunt. Pone maiorem numerū ad lineas: pro qualibet vnitate addendi numeri/vnū pıectilem supra lineam primā pone: ꝛ sic pro decem vnū ad secundā lineā loca. Pariqꝫ ratione pro centenario numero vnū ad tertiam pone lineam. Pro millenario vnū ad quartā. ꝛc̃. Pro medio: ad spaciū sub infima linea contentū/vnū pone pıectilem. Ad spacium intra duas inferiores lineas: pro quinqꝫ vnū pone. Sic procedendo quousqꝫ omnes rerum earundē: vel diuersarū particulares numeros in vnam summā comportaueris. Reduc demū diuersa monetarū genera: prout possibile est ad vnū. Verbi causa: pro duobus obolis 1 denariū ad cambiū denariorū ponendo. Pro 10 denarijs 1 gros. ad cambiū grossoꝝ. ꝛc̃. Sic pariformiter: in ponderibus: ac mensuris secundū diuersarū puinciarū consuetudinem fieri debet. Proba. Recte operatus es: si addita: beneficio subtractiōis sustuleris: ꝛ numerus cui facta fuit additio manserit. Sin vero precise nō manserit: imperite addidisti.

¶ Quatenus additionis natura enucliatius tibi innotescat: tale sume exemplum. Famulus iussu magistri absentis: hoc gre alieno magistrum grauauit.

Nūerus cui debet fieri additio.	Numerus addendus.	
13. fl.	13. gros.	6.
4. fl.	22. gros.	3. denarijs.
	15. gros.	7.
	10. gros.	8.
	3. gros.	

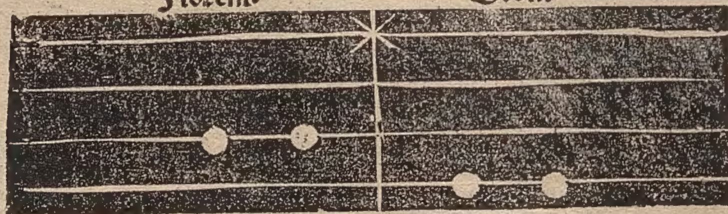
¶ Reuerso Magistro: pecunias mutuo datas creditor (vti vsu venire solet) repetit. Huic vtriqꝫ cupienti euadere suspitiones: additionē consulere licet. Jam dicti numeri addentur: ⁊ resultabit summa.

Floreni. Grossi. Denarij.



¶ Qui numeri diuersarū monetaꝝ reducti: eleuatiqꝫ vt decet: atqꝫ simul collecti: constituūt eam summam aggregatam: quā sequens cōplectitur figura:

Floreni. Grossi.



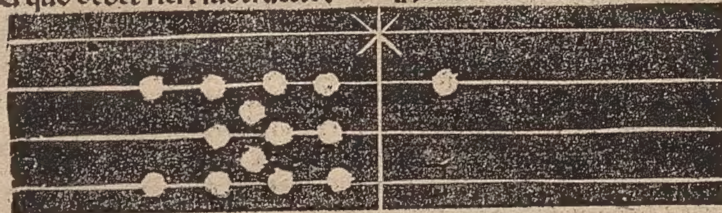
Tertia species.

SVbtractio est vnius: vel plurium numerorū a maiori se: vel sibi equali ablatio: vt videat᷑ summa relicta: Vt quatuordecim subtractis a 30. manent 16. In subtractione numerus maior: vel equalis a quo debet fieri subtractio ponat᷑ ad lineas: ⁊ minoris in mente retenti fiat subtractio: ⁊ hoc dūmodo vnus nūerus est subtrahēdus. Si autē plures: tunc vnus post aliū modo priori subtrahit᷑: aut ipsis subtrahēdis simul aggregatis ipsoꝝ fiat subtractio. Si vero in subtrahēdo: fuerint aliqua monetarū genera: ponderū: seu mensurarū: quę in nūero a quo debet fieri subtractio nō sunt: reductis vt decet de genere maioris valoris ad genus minoris: ⁊ fiat tandem subtractio. Proba. Si addideris subtracta relicto numero: ⁊ prior propositus redierit: scite ⁊ bene subtraxisti. Si secus accidet: male subtraxisti. Ne te exemplaris de subtratione positio pretereat: subscriptum vide exemplum:

Numerus a quo debet fieri subtractio.
489.

Numeri subtrahendi.
30e.
82.
7.

A quo debet fieri subtractio. Numerus relictus.



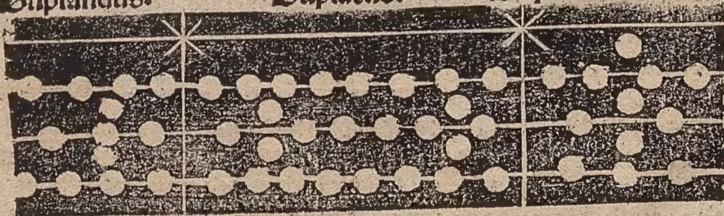
Quarta species.

DVplatio est vnius ⁊ eiusdē numeri: semel ad seipsum additio: que (vt ex diffinitiōe eius patet) ex aliarū specierū visceribus: sicut ⁊ eius opposita species mediatio: nasci ostendit᷑. Nam ex binario multiplicatiue crescit numero. Aut ex additione recepit substantiā: sicut mediatio a subtractiōe: ⁊ diuisione. Fit autē ita duplatio: Proiectili cuilibet posito: aut in linea: aut in spacio vnus ei collateralis addat᷑: ⁊ facta est duplatio. Vel aliter ⁊ melius: oīes ꝓiectiles alicuius linee: simul cū eo qui in spacio īmediate supra ipsam posito reperit᷑ (si ibi aliqs fuerit) duplent᷑ ad latus alterius cambij: respectū tamē semꝑ ad digitū habendo. Facta autē duplatiōe fiat eoꝝ eleuatio queādmodū dictū est supra de eleuatione. Proba. Media numerū duplatū si prehabitus venerit: bene factum est: si vero non: male duplatum est. Cuius rei facilis: facilimū sume exemplum.

Duplandus.
489.

Duplatus.
978.

Duplandus. Duplatus. Duplatus eleuatus.



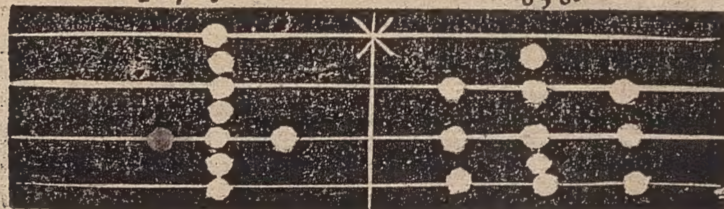
Quinta species.

MEdiatio (que a subtractiōe ⁊ diuisione tantū differt: sicut inferius a supiori) est numeri ꝓpositi in duas partes eq̄les diuisio. In ea mediādus aut in linea aut in spacio ponit. Si in linea: ipso ablato vnus ad spacium subsequens ponatur. Si in spacio: pro ipso leuato duo ad lineā sub eo ponant: vnus vero ad spaciū subsequens locetur: ⁊ facta est mediatio. Vel aliter: Proiectilis in spacio cum his que in linea sequēti ponuntur medietur: ⁊ medietas iuxta exigentiam loci ad latus alterius cambij ponatur. Proba. Dupla numerū mediatū: ⁊ si duplatū cum mediando concordauerit bene factum est. Sin vero non: male. Dimissis alijs probationibus: breuitatis gratia: Mediationis tale sume exemplum.

¶ Duo fratres: defunctis eoꝝ parentibus: eam que subscripta est florenorum summam: iure hereditario obtinere: quot vnus accipiat mediationis beneficio scitur.

Mediandus. Mediatus.

1676. 838.



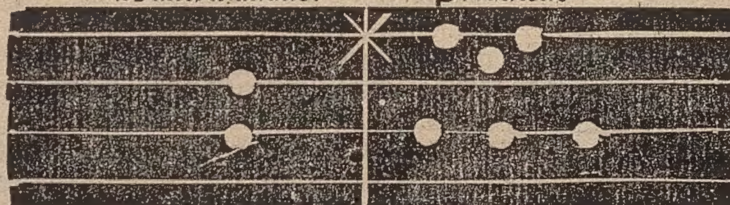
Sexta species.

MVltiplicatio est numeri propositi per se vel per alium ꝓpositis duobus tertij inuentio: qui tenet totiens alterū quot sunt vnitates in reliquo. Circa quam cōmenda memorie. Omnis linea: siue primo: siue secundo: tertio: aut quarto loco ponatur: vnum significat digito tacta: perinde atq̄ primo loco poneretur. Quo premisso: multiplicandus ad lineas secundū exigentiam ponatur ad cambium sinistri lateris. Multiplicans in mente retentus: aut extra in tabula signatus totalis in quemlibet proiectilem in linea positum multiplicandi ducatur. Si vero proiectilis multiplicandi in spacio ponatur: linea super ipso digito tacta: medietas multiplicantis versus dextram respectu digiti ponatur. A superiori tamen parte semper incipiendo / vsq̄ ad inferiorem ꝓcedendo: ⁊ numerus ꝓductus ad cambiū dextre partis locet. Proba. Diuide ꝓductum per alterū multiplicantem vel multiplicandū: ⁊ si priores redibunt numeri ante multiplicationē positi / bene multiplicatū est. Sin vero non / male. Cuius quidem speciei prima fronte obuolute: ⁊ difficilis inconsulte legentibus: ⁊ non exacte consyderātibus: subtus scriptum vide exemplum.

Multiplicandus. Multiplicans.

110 23

Multiplicandus. Productus.



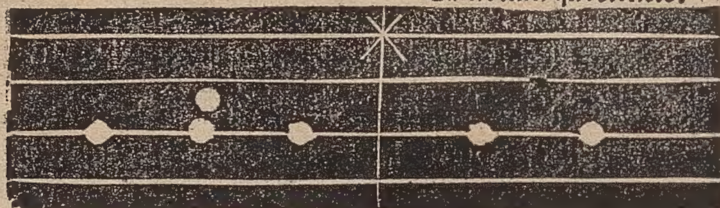
Septima species.

Diuisio est numeri maioris / in tot partes distributio quot sunt vnitates in minore. In qua diuidendus ad ordinem linearū ponatur / aut extra in tabula signet quo minus cadat ex memoria. Quo facto / a supioribus descendendo: lineā q̄ digito tangēdo: videndū est quoties diuisor respectu digiti in numero ꝓposito haberi possit: totiēs vnitas ipso diuisore ablato respectu digiti ad cambiū oppositi lateris ponēda est. Si vero integre haberi nō potest: tūc pro medietate diuisoris ablata a diuidēdo / vnus proiectilis infra lineam: digito tactam in spacium ad cambium quotiēs ponatur. Et sic semp descendēdo donec ad infimam lineam peruentū fuerit: ac diuisor in diuidendo amplius haberi non possit. Et si post diuisionem aliquid remanserit diuidendi in quo diuisor haberi non potest / relictum dicitur: quod simul tanq̄ numerator cum diuisore fractionem integri constituit. Proba. Multiplica quotientē in diuisorem / ⁊ si productū concordauerit in diuidendo / bene factum est. Sin vero non / male. Quam rem sequenti placuit explicare exemplo.

¶ Quatuor potatores decem cantaros vini siccauerunt: qui empti sunt 80 denarijs: quid singuli ad symbolum dent: diuisio nobis aperit.

Diuidendus 80. Diuisor 4

Cambium quotientis.



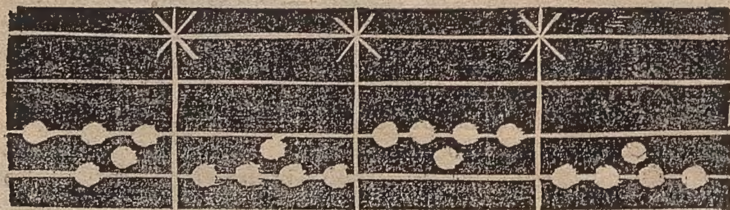
Octaua species.

¶ Progressio est plurium numerorũ secũdum equales excessus sumptorũ in vnã summã reductio. In omni ꝓgressione Arithmetica ex additiõe primi cũ vltimo) excrescit vel numerus par: vel impar. Si par: tũc medietas illius paris multiplicet̃: penes capitulũ de multiplicatiõe in numerũ locorum: ⁊ ꝓductũ ostendit tibi summã ꝓgressionis. Si vero impar: tunc medietas locorum multiplicet̃ in vltimũ aggregatũ: vt pateat summa ꝓgressiõis Proba. Si omẽs numeri in ꝓgressione: ordine a ꝓducto subtractiõis more equaliter surgunt: inertie non accusaris. Cuius quidem rei tam de pari q̃ impari numero sume exemplum.

	1			1	
	2			2	
	3			3	
	4			4	
Exemplum de pari.	5	10	Exemplum de impari.	5	9
	6			6	
	7			7	
	8			8	
	9				

5 Multiplicans. 4 Multiplicans.

9 Multiplicandus. 9 Multiplicandus.



Aliud exemplum. Volens scire quot ictus facit tintinabulum ad campanã signãdo a prima hora vsq; ad 12. Iunge extrema faciunt 13: que multiplica per medietatẽ positionẽ scilicet per 6: faciunt 78. Tot ergo ictus facit signando horas.

Sequitur Regula que nunc de Tri: nunc Aurea: nunc Mercatorum vocitatur.

¶ De Tri: quasi de tribus/per Apocopen dicta: eo ꝙ in ea tres numeri sunt necessarij: videlicet/numerus emptiõis/numerus precij: ⁊ numerus questionis. Verbi causa: 1 lib. pro 8 denarijs: quanti emuntur 12 libre?

Conditiões circa regulã obseruãde.

¶ Prima. Questio vult semper poni uersus dextram.

¶ Secuuda. Primus ⁊ tertius numeri semper debent correspondere in re/⁊ nomine: vt poma ⁊ pona. ⁊c.

Tertia. Quartus numerus ex regula productus/semper debet correspondere secundo.

Practica regule.

¶ Multiplica secundum per tertiũ: productũ diuide per primũ: ⁊ veniet in qnotiente quartus qnesitus: qui ita correspondet secundo/sicut tertius primo. Verbi causa. Due vrne vini empte quinq; florenis: puanti emunt̃ viginti? Multiplica viginti per quinq;/⁊ productũ faciet centum: que diuide per primum: ⁊ manebunt quiuaginta.

HEc breuiuscula: ⁊ facilima in rem legentiũ mihi placuit ad presens in medium afferre. Si potentior mihi diuinitatis annuerit fauor: his multo de ea re difficiliora: alia tempestate explicabo.

Cracouię per Hieronymum Vietorem, Anno domini 1524.

M. Bl[illegible] 13°

He



